

PRO20



USER MANUAL

Français

TABLE DES MATIÈRES

GARANTIE

L'appareil de mesure YSI Pro20 est garanti pour une période de trois (3) ans à compter de la date d'achat par l'utilisateur final contre les défauts matériels et de fabrication, à l'exception des piles et des dommages causés par des piles défectueuses. Les câbles du Pro20 sont garantis pour une période de deux (2) ans à compter de la date d'achat par l'utilisateur final, contre tout défaut matériel et de fabrication. Les capteurs polarographiques du Pro20 sont garantis pour une période de un (1) an et les capteurs galvaniques sont garantis pour une période de six (6) mois à compter de la date d'achat par l'utilisateur final contre tout défaut matériel et de fabrication. Les appareils, câbles et capteurs du Pro20 sont garantis pour une période de 90 jours à compter de la date d'achat par l'utilisateur final contre les défauts matériels et de fabrication lorsqu'ils sont achetés par des agences de location à des fins de location. Pendant la période de garantie, YSI s'engage à réparer ou à remplacer, gratuitement et à sa discrétion, tout produit qu'YSI peut établir comme étant couvert par la garantie.

Pour faire valoir cette garantie, appelez votre représentant YSI ou contactez le Service clientèle d'YSI à Yellow Springs, Ohio, États-Unis, aux numéros +1 937 767-7241 et 800-897-4151, ou visitez la page www.ysi.com (onglet Support). Envoyez le produit et son justificatif d'achat en port payé au Centre de service homologué sélectionné par YSI. La réparation ou le remplacement seront effectués et le produit vous sera retourné en port payé. Les produits réparés ou remplacés sont garantis jusqu'à expiration de la période de garantie initiale ou pour une période d'au moins 90 jours, à compter de la date de réparation ou de remplacement.

LIMITATION DE GARANTIE

Cette garantie ne s'applique pas aux produits YSI endommagés ou présentant des dysfonctionnements pour les raisons suivantes :

1) installation, exploitation ou utilisation du produit d'une façon non conforme aux instructions écrites d'YSI ;
2) abus ou mésusage du produit ;
3) manquement à l'entretien du produit conformément aux instructions écrites d'YSI ou aux procédures industrielles normales ;
4) réparation non conforme du produit ;
5) utilisation par vous de pièces ou de composants défectueux ou non conformes lors de l'entretien ou de la réparation du produit, ou ;
6) modification du produit d'une façon non expressément autorisée par YSI.

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU INDUITES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE COMMERCIABILITÉ OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. LA RESPONSABILITÉ D'YSI SELON

LES TERMES DE CETTE GARANTIE SE LIMITE À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DU PRODUIT, CONSTITUANT VOTRE SEUL ET UNIQUE RECOURS POUR TOUT PRODUIT DÉFECTUEUX COUVERT PAR CETTE GARANTIE. YSI NE POURRA EN AUCUN CAS ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES SPÉCIAUX, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSÉCUTIFS RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE TOUT PRODUIT DÉFECTUEUX COUVERT PAR CETTE GARANTIE.

INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir acheté le Pro20 d'YSI , un appareil de mesure de la gamme des produits *Professional Series* d'YSI. Le Pro20 comprend un boîtier étanche et résistant aux chocs (IP-67), un écran rétroéclairé, des options de capteur définissables par l'utilisateur, un baromètre interne et un boîtier surmoulé, renforcé et caoutchouté.

Le Pro20 fournit des instructions et des invites précieuses et affichées dans la partie inférieure de l'affichage qui vous aideront lors du fonctionnement et de l'utilisation. Cependant, nous vous recommandons de lire entièrement le guide afin de mieux comprendre les fonctionnalités du Pro20.



Le Pro20 ne peut pas communiquer avec un PC à l'aide de la station d'accueil du Pro Plus. La connexion du Pro20 à une station d'accueil peut entraîner un comportement incohérent de l'appareil.

PREMIERS PAS

INSPECTION INITIALE

Déballez soigneusement l'appareil et les accessoires et vérifiez qu'ils n'ont pas été endommagés. Comparez les pièces reçues aux matériaux répertoriés dans le bordereau d'emballage. Si des pièces ou matériaux sont manquants ou endommagés, contactez le Service clientèle d'YSI au 800-897-4151 (+1-7241) ou le distributeur agréé par YSI chez qui l'appareil de mesure a été acheté.

INSTALLATION DES PILES

Cet appareil de mesure nécessite 2 piles alcalines C. Dans des conditions normales, la durée de vie des piles est d'environ 400 heures à température ambiante et sans utiliser le rétroéclairage. Un symbole de pile clignote dans l'angle inférieur gauche de l'affichage pour indiquer que la charge des piles est faible, alors qu'il reste environ 1 heure de fonctionnement.

Pour installer ou changer les piles, procédez comme suit :

1) Arrêtez l'appareil et retournez-le pour voir le couvercle des piles situé à l'arrière.
2) Dévissez les quatre vis du couvercle des piles.
3) Enlevez le couvercle des piles ainsi que les anciennes piles, le cas échéant.
4) Installez les nouvelles piles, en veillant à respecter leur polarité (Figure 1).
5) Replacez le couvercle des piles à l'arrière de l'appareil et revissez les quatre vis. Ne les serrez PAS excessivement.

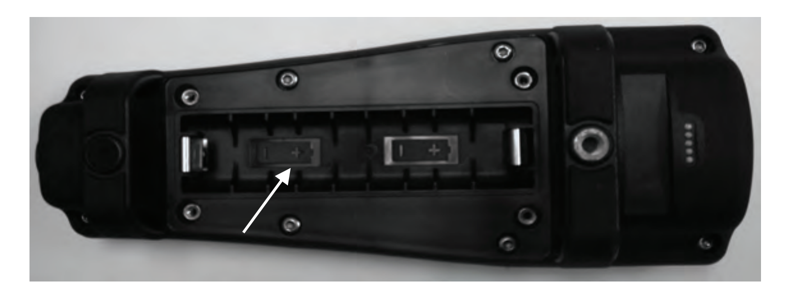


Figure 1, Pro20 avec le couvercle des piles retiré. Notez les symboles de piles indiquant les polarités.



Le boîtier étanche de l'appareil est scellé à l'usine et ne doit être ouvert que par des techniciens de service autorisés. Ne tentez pas de séparer les deux moitiés du boîtier de l'appareil, car cela pourrait endommager l'appareil, endommager le joint d'étanchéité et annuler la garantie.

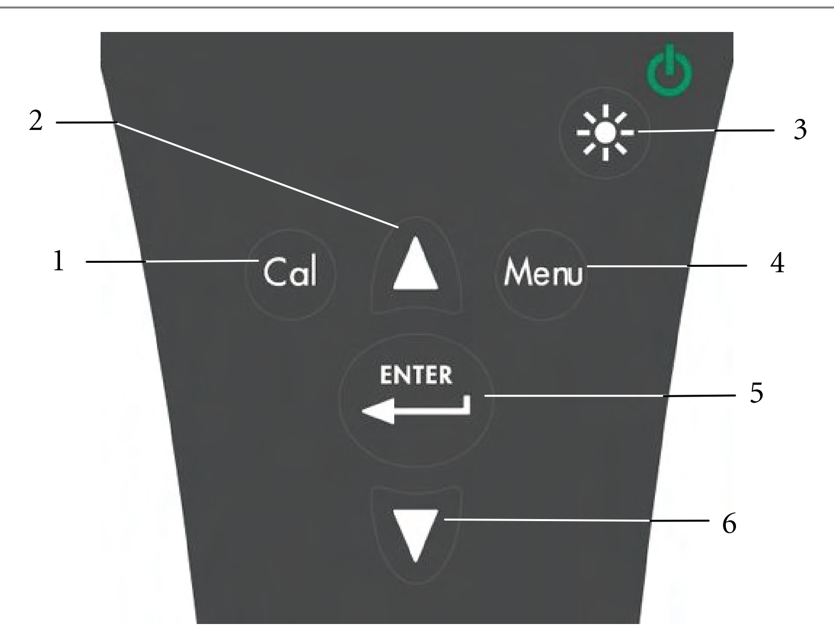


Figure 2, Clavier

Numéro	*Touche*	*Description*
1	Cal	**Calibrate (Étalonner)** Maintenez la touche enfoncée pendant 3 secondes pour étalonner. Permet de lancer l'étalonnage en appuyant sur une seule touche. Ouvre le menu Calibrate (Étalonner) depuis le menu d'exécution si la fonctionnalité d'étalonnage à une touche est désactivée.
2		**Flèche vers le haut** Permet de naviguer dans les menus, dans les cases d'option qui se trouvent en bas de l'écran d'exécution et d'augmenter les entrées numériques.
3		**Alimentation et rétroéclairage** Appuyez une fois pour mettre l'appareil en marche. Appuyez une deuxième fois pour allumer le rétroéclairage. Appuyez une troisième fois pour éteindre le rétroéclairage. Maintenez la touche enfoncée pendant 3 secondes pour arrêter l'appareil.
4	Menu	**Menu** Permet d'accéder au menu System Setup (Configuration système) depuis l'écran d'exécution.
5	ENTER	**Enter (Entrée)** Appuyez sur cette touche pour confirmer les entrées et sélections.
6		**Flèche vers le bas** Permet de naviguer dans les menus, dans les cases d'option qui se trouvent en bas de l'écran d'exécution et de diminuer les entrées numériques.

CONNEXION DU CAPTEUR ET DU CÂBLE

CONNEXION DU CAPTEUR

Le terme « capteur » se réfère à la portion démontable ou à la portion formée de l'électrode de détection de l'assemblage du câble, c'est-à-dire au capteur d'oxygène

dissous. Le terme « tête » se réfère à la portion du câble dotée d'un connecteur à une broche (Figure 3).

Le Pro20 possède deux capteurs compatibles à utiliser avec un câble de terrain :

Polarographique – Ce capteur possède un corps noir sur lequel le numéro de modèle 2003 est gravé. Le terme « polarographique » est abrégé sous la forme « Polaro » dans l'appareil.

Galvanique – Ce capteur possède un corps gris sur lequel le numéro de modèle 2002 est gravé.

Pour obtenir des informations sur les différences de ces types de capteur, reportez-vous à la section Sensor Type (Type de capteur) de la section Menu System Setup (Configuration système) ou à la section Principes de fonctionnement de ce guide.

En cas d'utilisation d'un assemblage capteur/câble ProBOD, il n'est pas nécessaire d'installer un capteur, car cet assemblage est doté d'un capteur polarographique d'oxygène dissous incorporé.



Avant d'installer un des capteurs ou de connecter le câble à l'appareil, le type de capteur doit être configuré en fonction du capteur que vous installez/connectez. Si cette opération n'est pas réalisée de façon conforme, elle peut entraîner des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie. L'appareil vous guide dans cette procédure de configuration la première fois que vous le mettez en marche. Reportez-vous à la section Menu System Setup (Configuration système) de ce guide pour obtenir des instructions sur la configuration du type de capteur après la première mise en marche.

1) Assurez-vous que le connecteur du capteur et le port du capteur situé sur le câble sont propres et secs.

2) Saisissez le capteur dans une main et la tête du câble dans l'autre.

3) Enfoncez le capteur dans le connecteur du câble jusqu'à ce qu'il soit fermement inséré et qu'un seul joint torique soit visible. Toute insertion incorrecte du capteur peut entraîner des dommages.

4) Tournez le capteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager les filets et serrez fermement à la main. N'utilisez PAS d'outil. Cette connexion est étanche.

Pour obtenir des instructions plus détaillées, reportez-vous à la fiche d'installation qui accompagne chaque capteur.

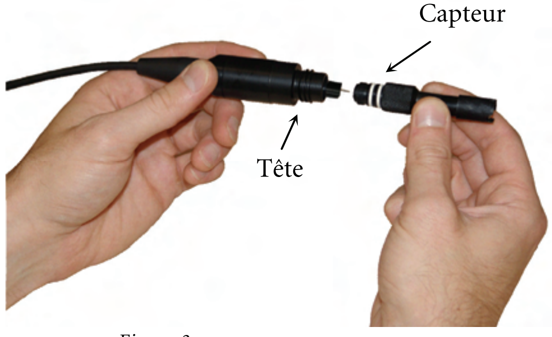


Figure 3

CONNEXION DU CÂBLE

Le Pro20 est conçu pour une utilisation sur le terrain et en laboratoire. Il est compatible avec deux options de câble différentes :

1) Le câble renforcé pour le terrain est disponible en longueurs standard de 1, 4, 10, 20, 30 et 100 mètres, des longueurs spéciales étant disponibles entre 30 et 100 mètres. Ce câble est équipé d'un capteur de température incorporé et d'un port destiné au capteur d'oxygène dissous.

2) Le ProBOD est un assemblage sonde/câble de 1 mètre équipé d'un capteur polarographique d'oxygène dissous et d'un capteur de température incorporés. Il possède un moteur à courant alternatif pour l'agitation des échantillons et est conçu pour s'adapter à un flacon DBO de 300 ml.

Pour connecter le câble, alignez les clés du connecteur du câble aux fentes du connecteur de l'appareil. Resserrez-les fermement, puis tournez l'anneau extérieur jusqu'à ce qu'il se verrouille en place (Figure 4). Cette connexion est étanche.



Figure 4, Notez le connecteur à clavettes.



Lorsqu'ils sont déconnectés, les connecteurs du capteur et du câble du capteur ne sont PAS étanches. N'immergez pas le câble si un capteur n'est pas installé. Lorsqu'ils sont déconnectés, le connecteur du câble de l'appareil et le connecteur situé sur l'appareil maintiennent un indice d'étanchéité IP-67.

INSTALLATION DE LA MEMBRANE

Le capteur d'oxygène dissous est expédié avec un capuchon protecteur rouge qui doit être enlevé avant utilisation. Il est très important de mettre une nouvelle membrane avec une solution d'électrolyte sur le capteur après avoir retiré le capuchon rouge.

Préparez la solution de la membrane conformément aux instructions décrites sur le flacon. Après avoir mélangé, laissez la solution reposer pendant 1 heure. Ceci évite que des bulles d'air se forment ultérieurement sous la membrane. Assurez-vous que vous utilisez la solution d'électrolyte correcte en fonction du capteur. Les capteurs galvaniques utilisent un électrolyte comportant une étiquette bleu clair tandis que les capteurs polarographiques utilisent un électrolyte doté d'une étiquette blanche. Le capteur d'oxygène dissous est fourni avec des membranes spécifiques correspondant au type de capteur commandé (polarographique ou galvanique). Les kits de membranes 5913 et 5914 sont destinés aux capteurs galvaniques et les kits de membranes 5908 et 5909 sont destinés aux capteurs polarographiques.

Retirez et jetez le capuchon protecteur rouge ou mettez-le de côté. Rincez soigneusement l'embout du capteur avec de l'eau distillée ou désionisée. Remplissez aux 3/4 le capuchon à membrane de solution d'électrolyte, puis tapotez-le avec votre doigt pour libérer tout l'air emprisonné. Prenez soin de ne pas toucher la partie membranée du capuchon. Enfilez le capuchon à membrane sur le capteur, sans trop le serrer. N'utilisez pas d'outil. Il est normal qu'un peu de solution d'électrolyte déborde. Il est préférable de laisser le nouveau capuchon sur un nouveau capteur pendant une nuit avant de procéder à l'étalonnage. Pour obtenir des instructions détaillées sur le remplacement du capuchon à membrane, reportez-vous à la section « Soin, entretien et stockage » de ce guide.

RÉTROÉCLAIRAGE

Une fois que l'appareil est en marche, appuyez sur la touche d'alimentation/rétroéclairage pour allumer le rétroéclairage de l'affichage. Le rétroéclairage reste allumé jusqu'à ce que la touche soit enfoncée à nouveau ou après deux minutes si aucune touche du clavier n'est enfoncée.

MISE HORS TENSION

Pour mettre l'appareil hors tension, maintenez la touche d'alimentation / rétroéclairage enfoncée pendant trois secondes.

ÉCRAN D'EXÉCUTION

Appuyez sur la touche d'alimentation/rétroéclairage pour allumer l'appareil. L'appareil effectue un test automatique et affiche brièvement un écran d'accueil avec des informations système avant d'afficher l'écran d'exécution principal (Figure 5). La première fois que le Pro20 est mis en marche, des écrans de sélection de langue, capteur et membrane s'affichent. Reportez-vous à la section « Premier démarrage » de ce guide pour davantage d'informations.

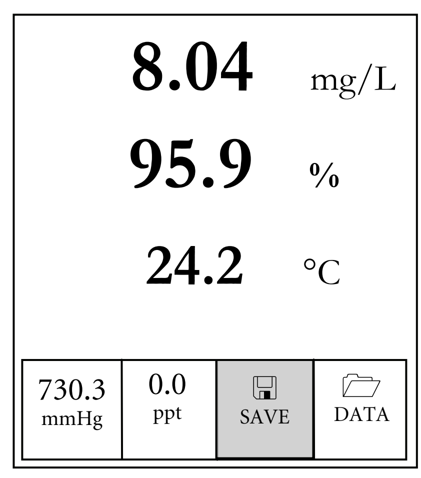


Figure 5, exemple de l'écran d'exécution avec la case Save (Enregistrer) en surbrillance.

NAVIGATION

Les touches de déplacement vers le haut et vers le bas permettent de naviguer parmi les fonctions du Pro20.

NAVIGATION DANS L'ÉCRAN D'EXÉCUTION

Dans l'écran d'exécution, les touches de déplacement vers le haut et vers le bas permettent de mettre en surbrillance les cases d'option se trouvant en bas de l'écran. Une fois qu'une case est mise en surbrillance, appuyez sur la touche Entrée pour accéder à l'option sélectionnée.

Description des fonctions des cases de l'écran d'exécution, de gauche à droite :

Option	*Description*
Lecture du baromètre	Mettez en surbrillance et appuyez sur Entrée pour étalonner le baromètre.
Valeur de compensation de la salinité	Mettez en surbrillance et appuyez sur Entrée pour régler la valeur de compensation de la salinité.
ENREGISTRER	Mettez en surbrillance et appuyez sur Entrée pour enregistrer les données actuelles en mémoire.
DONNÉES	Mettez en surbrillance et appuyez sur Entrée pour afficher et/ou effacer les données enregistrées.

NAVIGATION DANS LE MENU SYSTEM SETUP (CONFIGURATION SYSTÈME)

Dans le menu System Setup (Configuration système), les touches de déplacement vers le haut et vers le bas permettent de déplacer la barre de surbrillance vers le haut et vers le bas des options de configuration système. Reportez-vous à la section Menu System Setup (Configuration système) de ce guide pour davantage d'informations sur ces options.

PREMIER DÉMARRAGE

L'appareil effectue une procédure de configuration initiale lorsqu'il est mis en marche pour la première fois. Cette procédure permet de définir les options de langue, du capteur et de membrane. Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance la langue, le capteur et la membrane appropriés, puis appuyez sur Entrée pour confirmer ces sélections (Figures 6, 7 et 8). Le type de capteur doit être configuré en fonction du capteur installé. Si cette opération n'est pas réalisée de façon conforme, elle peut entraîner des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie. Si une option incorrecte est sélectionnée, elle peut être modifiée dans le menu System Setup (Configuration système).

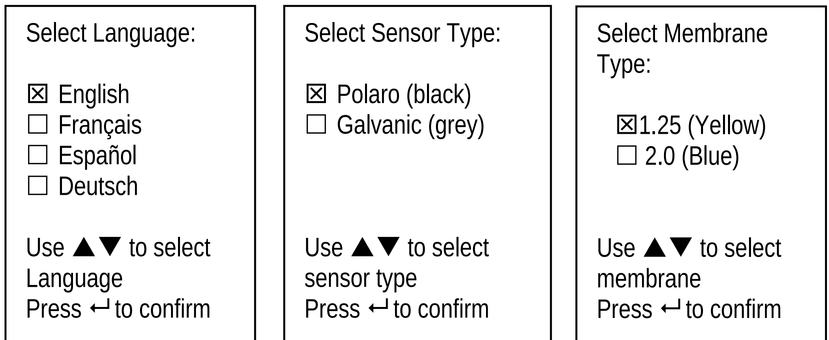


Figure 6, Sélection de la langue

Figure 7, Sélection du capteur

Figure 8, Sélection de la membrane

Une fois que la langue, le capteur et la membrane sont sélectionnés, l'écran d'exécution s'affiche. La prochaine fois que l'appareil sera mis en marche, l'écran d'exécution s'affichera immédiatement après le test automatique. Si le type de capteur ou de membrane est modifié, veillez à mettre à jour les réglages correspondants dans le menu System Setup (Configuration système).

MENU CONFIGURATION SYSTÈME

Appuyez sur la touche menu (Menu) pour accéder aux fonctions de configuration système suivantes.

Le menu Configuration système contient plusieurs écrans, appelés « pages ». La page actuelle est indiquée sur l'affichage, Figure 9.

O2D LOCAL%

La fonction **O2D Local%** peut être activée ou désactivée en utilisant les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour la mettre en surbrillance puis en appuyant sur Entrée. Un « X » s'affiche dans la case située en regard de la fonction O2D Local% lorsqu'elle est activée (Figure 9).

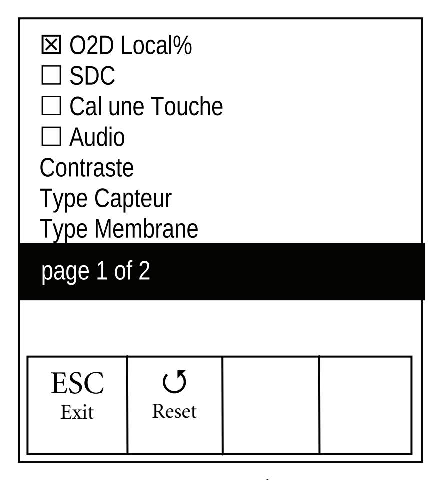


Figure 9, O2D Local% est activé.

Lorsque la fonction O2D Local% est activée, les valeurs de pourcentage d'oxygène dissous sont exprimées en %L dans l'écran d'exécution.

La fonction O2D Local% permet d'effectuer des mesures d'oxygène dissous localisées. Cette option permet de définir la valeur d'étalonnage du pourcentage d'oxygène dissous à 100 %, quelles que soient l'altitude ou la pression barométrique. Lorsque la fonction O2D Local% est activée, le Pro20 prend en

compte la pression barométrique à chaque mesure. Par exemple, si la pression barométrique change, la lecture du pourcentage d'oxygène dissous local reste constante si la mesure est prise dans de l'eau saturée d'air ou dans de l'air saturé d'eau. Les mesures d'oxygène dissous locales sont idéales pour la conformité aux normes de l'UE.

SUPPRESSION DU DERNIER CHIFFRE (SDC)

La fonction Suppression du dernier chiffre (SDC) peut être activée ou désactivée en utilisant les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour la mettre en surbrillance puis en appuyant sur Entrée. Un « X » s'affiche dans la case située en regard de la fonction SDC lorsqu'elle est activée.

La fonction **SDC** arrondit la valeur d'oxygène dissous au dixième le plus proche. Par exemple, la valeur 8,25 mg/L devient 8,3 mg/L. La suppression du dernier chiffre est automatiquement désactivée lors de l'étalonnage.

ÉTALONNAGE À UNE TOUCHE (CAL UNE TOUCHE)

La fonction Étalonnage à une touche peut être activée ou désactivée en utilisant les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour la mettre en surbrillance puis en appuyant sur Entrée. Un « X » s'affiche dans la case située en regard de la fonction Cal Une Touche lorsqu'elle est activée.

Lorsque la fonction Cal Une touche est activée, maintenez la touche d'étalonnage Cal enfoncée pendant 3 secondes alors que vous vous trouvez dans l'écran d'exécution pour étalonner l'oxygène dissous en fonction de la lecture barométrique et de la valeur de correction de la salinité. Pour davantage d'informations sur l'étalonnage Une touche, reportez-vous à la section Étalonnage de ce guide.

AUDIO (SIGNAUX SONORES)

La fonction **Audio** (Signaux sonores) peut être activée ou désactivée en utilisant les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance **Audio** puis en appuyant sur Entrée. Lorsque la fonction est activée, un « X » s'affiche en regard du paramètre Audio.

Lorsque la fonction Audio (Signaux sonores) est activée, le Pro20 émet deux signaux sonores pour indiquer la stabilité de la lecture lorsque la fonction Stab Auto (Auto-stabilité) est activée. L'appareil émet également un signal sonore lorsqu'une touche est enfoncée. Lorsque les signaux sonores sont désactivés, le Pro20 n'émet pas de signaux sonores.

CONTRASTE

Pour régler le C**ontraste** de l'affichage, utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance **Contraste**, puis appuyez sur Entrée . Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour régler le contraste. La flèche haut assombrit le contraste et la flèche bas éclaircit le contraste. Après avoir réglé le contraste, appuyez sur Entrée pour enregistrer le nouveau réglage et quitter l'option de réglage du contraste.

RÉGLAGE D'URGENCE DU CONTRASTE

Le cas échéant, il existe une autre méthode permettant de régler le contraste. Pour régler le contraste, maintenez la touche de menu enfoncée, puis appuyez sur la touche de déplacement vers le haut pour assombrir le contraste ou sur la touche de déplacement vers le bas pour l'éclaircir.

TYPE DE CAPTEUR



Le type de capteur utilisé par l'appareil doit être configuré en fonction du capteur installé. Si cette opération n'est pas réalisée de façon conforme, elle peut entraîner des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie. Si vous observez des lectures très proches de 0 ou extrêmement élevées, par exemple 600 %, il est possible que le réglage du type de capteur soit incorrect.

Le paramètre Type capteur permet de définir le type de capteur d'oxygène utilisé, soit polarographique (noir) ou galvanique (gris).

Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance **Type Capteur**, puis appuyez sur Entrée pour ouvrir un sous-menu. Mettez en surbrillance le type de capteur correspondant au capteur installé sur le câble et appuyez sur Entrée pour confirmer la sélection. Un « X » s'affiche en regard du type de capteur activé. Utilisez la touche de déplacement vers le bas pour mettre en surbrillance **ESC – Exit** (Échap – Quitter), puis appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications et fermer le sous-menu du capteur.

Si un assemblage de capteur/câble ProBOD est utilisé, le type de capteur doit être réglé sur Polarographique.

Le Pro20 possède deux capteurs compatibles à utiliser avec un câble de terrain :

Polarographique – Ce capteur possède un corps noir sur lequel le numéro de modèle 2003 est gravé. Le terme « polarographique » est abrégé sous la forme « Polaro » dans l'appareil.

Galvanique – Ce capteur possède un corps gris sur lequel le numéro de modèle 2002 est gravé.

En termes de configuration physique, de matériaux de membrane et de performances générales, les sondes galvaniques à oxygène dissous YSI de la gamme Professional sont exactement semblables aux capteurs polarographiques de la gamme Professional. L'avantage d'utiliser des capteurs galvaniques est la commodité. Les capteurs galvaniques sont pourvus d'un capteur instantané qui ne nécessite pas de préchauffage, mais cela affecte la durée de vie du capteur. Les capteurs polarographiques ont une durée de vie et de garantie plus étendue, mais ils nécessitent un préchauffage de 5 à 15 minutes avant de pouvoir être utilisés ou étalonnés.

TYPE DE MEMBRANE

Le paramètre **Type Membrane** permet de définir le type de membrane utilisé sur le capteur d'oxygène dissous, soit 1,25 PE (jaune) ou 2,0 PE (bleue). Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance **Type Membrane**, puis appuyez sur Entrée ENTER pour ouvrir le sous-menu de la membrane. Mettez en surbrillance le type de membrane correspondant à la membrane installée sur le capteur et appuyez sur Entrée pour confirmer la sélection. Un « X » s'affiche en regard du type de membrane activé. Utilisez la touche de déplacement vers le bas pour mettre en surbrillance la case **ESC – Exit** (Échap – Quitter), puis appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications et fermer le sous-menu de la membrane.

Le capteur d'oxygène dissous est fourni avec des membranes spécifiques au type de capteur commandé et elles ont les codes de couleurs décrits dans les tableaux suivants.

Kits de membranes galvaniques :

Article	*Couleur*	*Matériau*	*Description*
5913	Jaune	Polyéthylène de 1,25 millième de pouce	Temps de réponse plus rapide et dépendance réduite vis-à-vis du débit par rapport aux membranes en Téflon®
5914	Bleu	Polyéthylène de 2,0 millièmes de pouce	Dépendance réduite vis-à-vis du débit par rapport au matériau de 1,25 millième de pouce, mais une réponse un peu plus lente

Kits de membranes polarographiques

Article	*Couleur*	*Matériau*	*Description*
5908	Jaune	Polyéthylène de 1,25 millième de pouce	Temps de réponse plus rapide et dépendance réduite vis-à-vis du débit par rapport aux membranes en Téflon®
5909	Bleu	Polyéthylène de 2,0 millièmes de pouce	Dépendance réduite vis-à-vis du débit par rapport au matériau de 1,25 millième de pouce, mais une réponse un peu plus lente

Sélection d'une membrane à oxygène dissous

Membrane Type (Type de membrane)	*Dépendance vis-à-vis du débit après 4 minutes*	*Temps de réponse à 95 % (typique)*
5913, 5908 - Jaune	25 %	8 secondes
5914, 5909 – Bleu	18 %	17 secondes

STAB AUTO (AUTO-STABILITÉ)

La fonction **Stab Auto** (Auto-stabilité) utilise les valeurs prédéfinies pour indiquer lorsqu'une lecture est stable. Les valeurs prédéfinies sont réglables dans le menu Configuration système. L'utilisateur peut entrer un pourcentage de changement dans les lectures d'oxygène dissous (0,0 à 1,9) sur une durée « x » exprimée en secondes (3 à 19).

Mettez en surbrillance la fonction **Stab Auto** (Auto stabilité) et appuyez sur Entrée pour accéder au sous-menu. Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance le champ de saisie DO% Change (% de changement d'OD) ou des secondes (secs), puis appuyez sur Entrée pour que le champ sélectionné devienne modifiable. Utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour régler la valeur sélectionnée, puis appuyez sur Entrée pour confirmer les modifications. Une fois que vous avez confirmé toute modification, mettez en surbrillance la case **ESC-Exit** (Échap - Quitter) et appuyez sur Entrée pour fermer le sous-menu Stab Auto (Auto stabilité).

Pour désactiver la fonction d'auto stabilité, définissez la valeur DO% Change (% de changement d'OD) sur 0,0.

Lorsque la fonction d'auto stabilité est activée, l'icône AS s'affiche en regard de la valeur d'oxygène dissous dans l'écran d'exécution et clignote lors de la stabilisation. Une fois que la valeur d'oxygène dissous s'est stabilisée en fonction des réglages d'auto stabilité, l'icône AS reste allumée et l'appareil émet deux signaux sonores si la fonction Audio (Signaux sonores) est activée.

UNITÉS O2D

Mettez en surbrillance la fonction **Unités O2D** et appuyez sur Entrée pour ouvrir un sous-menu permettant de sélectionner les unités d'oxygène dissous affichées dans l'écran d'exécution. Mettez en surbrillance la ou les unités souhaitées et appuyez sur Entrée pour les activer ou désactiver. Un « X » s'affiche en regard d'une unité d'oxygène dissous lorsqu'elle est activée. Mettez en surbrillance la case **ESC-Exit** (Échap – Quitter) et appuyez sur Entrée pour enregistrer toute modification et fermer le menu des unités d'OD.

Il existe trois options permettant d'afficher l'oxygène dissous :

- **mg/L** affiche les valeurs d'oxygène dissous en milligrammes par litre sur une échelle allant de 0 à 50 mg/L.
- **ppm** (parties par million) est l'équivalent de mg/L et indique la lecture d'OD sur une échelle de 0 à 50 ppm.
- **%** affiche les lectures d'OD sur une échelle de pourcentages s'étendant de 0 à 500 %. Cette valeur s'exprime en %L lorsque la fonction O2D Local% est activée.

Les unités % ou %L et mg/L ou ppm peuvent être affichées simultanément à l'écran.

UNITÉS DE TEMPÉRATURE

Mettez en surbrillance la fonction **Unités Température** et appuyez sur Entrée pour ouvrir un sous-menu permettant de modifier les unités de température affichées dans l'écran d'exécution. Mettez en surbrillance l'unité souhaitée (Celsius ou Fahrenheit) et appuyez sur Entrée pour l'activer. Un « X » s'affiche en regard de l'unité de température activée. Une seule unité peut être activée à la fois. Mettez en surbrillance la case **ESC-Exit** (Échap – Quitter) et appuyez sur Entrée pour enregistrer toute modification et fermer le menu des unités de température.

UNITÉS DE PRESSION

Mettez en surbrillance la fonction **Unités Pression** et appuyez sur Entrée pour ouvrir un sous-menu permettant de modifier les unités affichées dans l'écran d'exécution. Mettez en surbrillance l'unité souhaitée (mmHg, inHg, mbar, psi ou kPa) et appuyez sur Entrée pour l'activer. Un « X » s'affiche en regard de l'unité de pression activée. Une seule unité peut être activée à la fois. Mettez en surbrillance la case **ESC-Exit** (Échap – Quitter) et appuyez sur Entrée pour enregistrer toute modification et fermer le menu des unités de pression.

LANGUE

Mettez en surbrillance la fonction **Langue** et appuyez sur Entrée pour ouvrir le sous-menu permettant de changer de langue. Mettez en surbrillance la langue souhaitée (anglais, espagnol, allemand ou français) et appuyez sur Entrée pour l'activer. Un « X » s'affiche en regard de la langue activée. Mettez en surbrillance la case **ESC-Exit** (Échap – Quitter) et appuyez sur Entrée pour enregistrer toute modification et fermer le menu des langues.

Le texte des cases qui se trouvent en bas de l'écran d'exécution s'affiche toujours en anglais, quelle que soit la langue activée dans le menu Configuration système.

ARRÊT AUTO (ARRÊT AUTOMATIQUE)

La fonction **Arrêt Auto** permet de régler l'appareil pour qu'il s'arrête automatiquement après une durée déterminée. Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance **Arrêt Auto**, puis appuyez sur Entrée pour ouvrir le sous-menu. Appuyez sur Entrée alors que le champ des minutes est en surbrillance pour le rendre modifiable. Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour régler le délai d'arrêt entre 0 et 60 minutes. Appuyez sur Entrée pour enregistrer le nouveau délai d'arrêt. Mettez en surbrillance la case **ESC-Exit** (Échap – Quitter), puis appuyez sur Entrée pour fermer le sous-menu Arrêt Auto.

Pour désactiver l'arrêt automatique, réglez le délai en minutes sur 0 (zéro).

RÉINITIALISATION DES VALEURS USINE PAR DÉFAUT DE LA CONFIGUATION SYSTÈME

Pour rétablir les valeurs usine par défaut du Pro20, appuyez sur la touche de déplacement vers le bas jusqu'à ce que la case **Reset - ↺** (Réinitialiser) soit mise en surbrillance, puis appuyez sur Entrée. L'appareil vous invite à confirmer la réinitialisation. Mettez en surbrillance **Oui** et appuyez sur Entrée pour procéder à la réinitialisation ou mettez en surbrillance **Non** et appuyez sur Entrée pour annuler la réinitialisation. La réinitialisation des valeurs usine par défaut n'affecte pas les données enregistrées dans la mémoire de l'appareil.

Vous trouverez ci-dessous la liste des valeurs du Pro20 réinitialisées :

Paramètre	*Valeur par défaut*
Unités de température	°C
Unités d'oxygène dissous	mg/L et %
Unités de pression	mmHg
Type de capteur d'oxygène dissous	Dernier réglage confirmé
Type de membrane	Dernier réglage confirmé
Valeur de compensation de la salinité	0,0 ppt
% O2D Local%	Désactivé
Étalonnage à une touche (Cal une Touche)	Activé
Contraste de l'affichage	Réglé à la valeur moyenne
Arrêt Auto	30 minutes
Stab Auto (Auto-stabilité)	Off (Désactivée) (0,0 % de changement et 10 secs)
Suppression du dernier chiffre (SDC)	Désactivée
Audio (Signaux sonores)	Activés
Langue	Anglais
Étalonnage de l'oxygène dissous	Réinitialisé à la valeur usine par défaut, 100 % pour la membrane et le capteur activés*
Étalonnage du baromètre	Réinitialisé à la valeur par défaut*

*Nous vous recommandons d'effectuer un étalonnage du baromètre et de l'oxygène dissous après toute réinitialisation.

QUITTER LE MENU CONFIGURATION SYSTÈME

Pour quitter le menu Configuration système, appuyez sur la touche de déplacement vers le bas jusqu'à ce que la case **ESC - Exit** (Échap – Quitter) soit mise en surbrillance, puis appuyez sur Entrée pour retourner à l'écran d'exécution.

ÉTALONNAGE

TEMPÉRATURE

Tous les assemblages de câbles sont équipés d'un capteur de température incorporé. L'étalonnage de la température n'est ni requis, ni disponible.

BAROMÈTRE

Le baromètre du Pro20 est étalonné à l'usine. La lecture du baromètre doit être précise afin que les étalonnages de pourcentage et les lectures d'oxygène dissous soient précis. Si le baromètre nécessite un réglage, utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour mettre en surbrillance la case du baromètre dans l'écran d'exécution, puis appuyez sur Entrée. Ensuite, utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour régler la lecture du baromètre à la **pression barométrique locale réelle**. Maintenez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas enfoncées pour modifier la valeur barométrique plus rapidement. Appuyez sur Entrée pour enregistrer le nouveau réglage du baromètre.



N'utilisez pas une valeur barométrique corrigée au niveau de la mer. Les lectures du baromètre en condition de laboratoire sont généralement des valeurs « vraies » (non corrigées) de pression d'air et peuvent être utilisées « en l'état » pour l'étalonnage du baromètre. Les lectures du service météorologique ne sont généralement pas « vraies », c'est-à-dire qu'elles sont corrigées au niveau de la mer et, par conséquent, elles ne peuvent pas être utilisées tant qu'elles ne sont pas « non corrigées ». Vous trouverez, ci-dessous, une formule approximative pour cette « incorrection » :

PB réelle = [PB corrigée] – [2,5 * (Altitude locale en pieds au-dessus du niveau de la mer/100)]



Bien que les lectures barométriques s'étendent de 400,0 à 999,9 mmHg, vous ne serez pas en mesure de régler la valeur sur toute cette étendue. Le baromètre est très précis et l'appareil ne vous permettra pas de régler la valeur de façon importante au-delà de ce qu'il mesure lors de l'étalonnage.

OXYGÈNE DISSOUS

Le Pro20 peut être étalonné facilement d'une simple pression sur une touche en activant la fonction Cal une Touche (Étalonnage à une touche) dans le menu Configuration système et en suivant la procédure d'étalonnage Étalonnage à une touche.

Assurez-vous que la lecture du baromètre est précise avant d'effectuer un étalonnage une touche, un étalonnage O2D% ou O2D Local%. Ces procédures d'étalonnage utilisent la lecture du baromètre lors de l'étalonnage. Si la lecture du baromètre est erronée lors de l'étalonnage, les valeurs d'oxygène dissous seront imprécises.



Il n'est pas nécessaire d'étalonner en % et mg/L ou ppm. L'étalonnage en % étalonne simultanément en mg/L et ppm, et vice-versa. YSI recommande d'étalonner l'oxygène dissous en %, car cette méthode est plus facile et plus précise.

ÉTALONNAGE ONE TOUCH (CAL UNE TOUCHE)

Effectuez cet étalonnage lorsque la fonction Cal Une Touche (Étalonnage à une touche) est activée dans le menu Configuration système.

En cas d'utilisation d'un câble de terrain, installez la protection du capteur sur la sonde. Humidifiez avec un peu d'eau l'éponge se trouvant dans le manchon d'étalonnage/stockage gris et installez-le sur la protection du capteur. Le manchon doit être humide sans être excessivement mouillé afin d'éviter que des gouttelettes d'eau se déposent sur la membrane. Le manchon de stockage assure la ventilation vers l'atmosphère.

En cas d'utilisation d'un assemblage capteur/câble ProBOD, placez la sonde dans un flacon BDO de 300 ml avec un peu d'eau (3 mm ou 1/8 po). Les capteurs d'oxygène dissous et de température ne doivent pas être immergés dans l'eau.

Si aucun manchon d'étalonnage/stockage n'est disponible, utilisez un récipient saturé à 100 % d'humidité relative, ventilé vers l'atmosphère (pas complètement fermé).

Mettez l'appareil en marche et attendez environ 5 à 15 minutes que le récipient de stockage soit complètement saturé et que le capteur se stabilise, en cas d'utilisation d'un capteur polarographique. En cas d'utilisation d'un capteur galvanique, attendez environ 5 à 10 minutes que le récipient soit complètement saturé. La fonction Arrêt Auto (Arrêt automatique) doit être désactivée ou sa durée doit être réglée au minimum sur 20 minutes. Reportez-vous à la section System Setup Configuration système pour davantage d'informations sur le réglage de cette fonction.

Assurez-vous que la lecture du baromètre est précise. Le cas échéant, étalonnez le baromètre.

Maintenez la touche d'étalonnage Cal enfoncée pendant 3 secondes. Le Pro20 indique **Calibrate O2D** sur l'affichage et étalonne automatiquement le capteur en fonction des valeurs du baromètre et de correction de salinité. Cette opération peut durer jusqu'à 2 minutes, en fonction de l'âge du capteur et de la membrane. Vous pouvez appuyer sur la touche d'étalonnage n'importe quand pour annuler l'étalonnage.

L'affichage indique **Calibration réussi**e pendant quelques secondes pour signaler que l'étalonnage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.

Si l'étalonnage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche d'étalonnage pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

ÉTALONNAGE EN POURCENTAGE (% O2D)

Effectuez cet étalonnage lorsque la fonction One une touche (Étalonnage à une touche) est désactivée dans le menu Configuration système.

Préparez un milieu saturé à 100 % d'humidité pour le capteur, comme décrit dans la section d'étalonnage précédente.

Mettez l'appareil en marche et attendez environ 5 à 15 minutes que le récipient de stockage soit complètement saturé et que le capteur se stabilise, en cas d'utilisation d'un capteur polarographique. En cas d'utilisation d'un capteur galvanique, attendez environ 5 à 10 minutes que le récipient soit complètement saturé. La fonction Arrêt auto doit être désactivée ou sa durée doit être réglée au minimum sur 20 minutes. Reportez-vous à la section Configuration système pour davantage d'informations sur le réglage de cette fonction.

Assurez-vous que la lecture du baromètre est précise. Le cas échéant, étalonnez le baromètre.

Maintenez la touche d'étalonnage Cal enfoncée pendant 3 secondes. Sélectionnez % et appuyez sur Entrée. Le Pro20 affiche le pourcentage d'oxygène dissous et la température, ainsi que la valeur d'étalonnage du pourcentage. La valeur de l'étalonnage du pourcentage est basée sur la lecture du baromètre.

Attendez au moins 3 secondes puis, une fois que les lectures de pourcentage d'oxygène dissous et de température sont stables, appuyez sur Entrée pour terminer l'étalonnage. Ou, appuyez sur la touche d'étalonnage pour annuler l'étalonnage.

L'affichage indique **Calibration réussie** pendant quelques secondes pour signaler que l'étalonnage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.

Si l'étalonnage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche d'étalonnage pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

ÉTALONNAGE EN POURCENTAGE (O2D LOCAL% ACTIVÉ)

Effectuez cet étalonnage lorsque la fonction % O2D Local% est activée dans le menu Configuration système.

Préparez un milieu saturé à 100 % d'humidité pour le capteur, comme décrit dans la section Cal Une touche.

Mettez l'appareil en marche et attendez environ 5 à 15 minutes que le récipient de stockage soit complètement saturé et que le capteur se stabilise en cas d'utilisation d'un capteur polarographique. En cas d'utilisation d'un capteur galvanique, attendez environ 5 à 10 minutes que le récipient soit complètement saturé. La fonction Arrêt Auto doit être désactivée ou sa durée doit être réglée au minimum sur 20 minutes. Reportez-vous à la section Configuration système pour davantage d'informations sur le réglage de cette fonction.

Assurez-vous que la lecture du baromètre est précise. Le cas échéant, étalonnez le baromètre.

Maintenez la touche d'étalonnage Cal enfoncée pendant 3 secondes. %Local est automatiquement mis en surbrillance. Appuyez sur Entrée. Le Pro20 affiche le pourcentage d'oxygène dissous et la température, ainsi que la valeur d'étalonnage du pourcentage. La valeur d'étalonnage du pourcentage est toujours de 100 % pour O2D Local%.

Attendez au moins 3 secondes puis, une fois que les lectures de pourcentage d'oxygène dissous et de température sont stables, appuyez sur Entrée pour terminer l'étalonnage. Ou, appuyez sur la touche d'étalonnage pour annuler l'étalonnage.

L'affichage indique **Calibration réussie** pendant quelques secondes pour signaler que l'étalonnage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.

Si l'étalonnage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche d'étalonnage pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

ÉTALONNAGE EN MG/L

Mettez l'appareil en marche et placez le capteur dans un échantillon qui a été titré pour déterminer la concentration d'oxygène dissous. Agitez continuellement ou déplacez la sonde dans l'échantillon à une vitesse d'au moins 16 cm/s (0,5 pi/s) pendant tout le processus d'étalonnage. Une plaque d'agitation peut s'avérer utile pour cet étalonnage.

Laissez les lectures d'oxygène dissous et de température se stabiliser. Cela peut prendre de 5 à 15 minutes, selon l'âge de l'appareil, le type de capteur et la condition du capteur.

Appuyez sur la touche Calibrate (Étalonnage) Cal. Mettez en surbrillance **mg/L** et appuyez sur Entrée.

Utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour régler la lecture des mg/l afin qu'elle corresponde au titrage de l'échantillon. Appuyez sur Entrée pour confirmer la valeur et l'étalonnage ou sur la touche Cal (Étalonnage) pour annuler l'étalonnage.

L'affichage indique **Calibration** réussie pendant quelques secondes pour signaler que l'étalonnage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.

Si l'étalonnage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche d'étalonnage pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

ÉTALONNAGE DE LA COMPENSATION DE LA SALINITÉ

Le Pro20 utilise une valeur de salinité définie par l'utilisateur en ppm (parties par millier) pour compenser les valeurs d'oxygène dissous exprimées en mg/L. La valeur de compensation de la salinité entrée dans le Pro20 doit correspondre à la valeur de salinité de l'eau que vous testez.

Pour régler la valeur de compensation de la salinité, utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour mettre en surbrillance la case de salinité dans l'écran d'exécution, puis appuyez sur Entrée (Figure 10). Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour régler la valeur de compensation de la salinité afin qu'elle corresponde à la salinité de l'eau que vous testez. Vous pouvez entrer une valeur entre 0,0 et 70,0 parties par millier (ppt, pour « parts per thousand »). Appuyez sur Entrée pour confirmer et enregistrer la nouvelle valeur de compensation de la salinité.

La valeur de compensation de la salinité peut être réglée à tout moment, sans que l'oxygène dissous ait besoin d'être réétalonné.

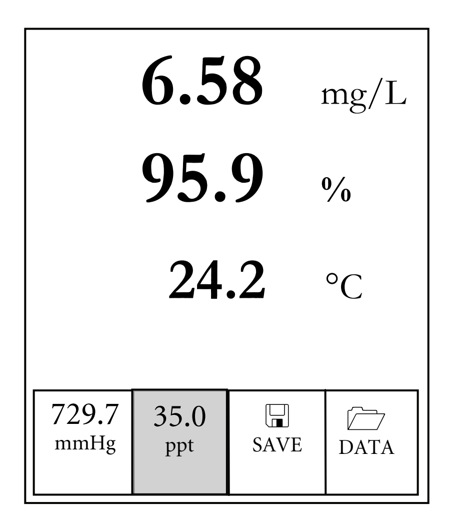


Figure 10, Case Salinité en surbrillance.

PRISE DE MESURES

Avant de prendre des mesures, assurez-vous que l'appareil a été étalonné pour vous assurer que les lectures sont les plus précises possible. Mettez l'appareil en marche et attendez entre 5 et 15 minutes si vous utilisez un capteur polarographique. En cas d'utilisation d'un câble/capteur de terrain, installez la protection du capteur pour protéger le capteur et la membrane. Placez le capteur dans l'échantillon à mesurer et agitez brièvement la sonde pour libérer les bulles d'air. Attendez que les lectures de température se stabilisent. Ensuite, remuez la sonde dans l'échantillon afin de surmonter la dépendance liée à l'agitation du capteur d'oxygène dissous. La vitesse de déplacement de l'eau doit être d'au moins 16 cm/s (6 po/s). Une fois que les valeurs atteignent un plateau et se stabilisent, vous pouvez enregistrer la mesure et/ou stocker l'ensemble des données. La lecture de l'oxygène dissous chutera progressivement si vous cessez de remuer. Si le

capteur d'oxygène dissous est placé dans un ruisseau ou dans un torrent rapide, il vaut mieux le placer perpendiculairement à l'écoulement et NON face à l'écoulement.

Si vous utilisez le capteur d'oxygène dissous dans un bassin d'aération, il est préférable de s'assurer que les bulles n'éclatent pas sur la membrane. Cela peut entraîner des lectures instables. Vous devriez pouvoir éviter cela en pointant le capteur vers le haut de manière à ce qu'il soit dirigé vers le ciel et en fixant le raccord du câble à l'aide d'une attache, d'une ligature ou d'un ruban élastique. Essentiellement, si vous courbez le câble sans le tordre ou le rompre, vous pourrez descendre le câble dans le bassin d'aération tout en le maintenant face au ciel et en évitant que les bulles éclatent sur la surface de la membrane.

ENREGISTREMENT ET AFFICHAGE DES DONNÉES

Le Pro20 peut stocker 50 ensembles de données en mémoire rémanente pour un affichage ultérieur. Un ensemble de données comprend les valeurs actuellement affichées, à savoir la température en degrés Celsius ou Fahrenheit et la valeur d'oxygène dissous exprimée en pourcentage et/ou mg/L ou ppm. Chaque point de données est référencé par un numéro d'ensemble de données, de 01 à 50.



Le Pro20 ne peut pas communiquer avec un PC à l'aide de la station d'accueil du Pro Plus. La connexion du Pro20 à une station d'accueil peut entraîner un comportement incohérent de l'appareil.

ENREGISTREMENT DES DONNÉES

Dans l'écran d'exécution, utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance la case Save (Enregistrer) et appuyez sur Entrée pour enregistrer les lectures actuelles. L'appareil indique que l'ensemble de données est enregistré et affiche le numéro de l'ensemble de données enregistré (Figure 11).

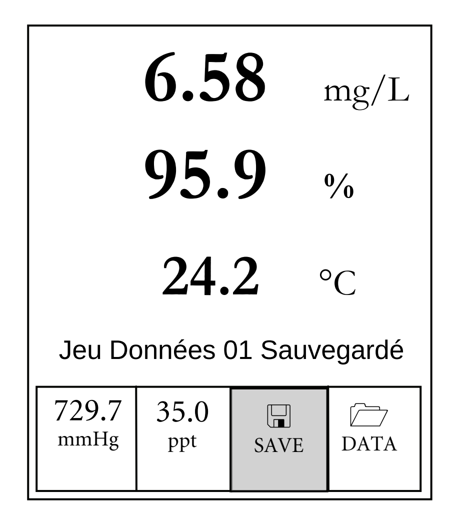


Figure 11, Ensemble de données enregistré

L'appareil affiche Mémoire Pleine si les 50 ensembles de données ont été enregistrés et que vous tentez d'enregistrer un autre ensemble de données.

AFFICHAGE ET EFFACEMENT DES DONNÉES ENREGISTRÉES – MODE DATA (DONNÉES)

Le mode Data (Données) permet d'afficher et d'effacer des données enregistrées. Dans l'écran d'exécution, utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance Data (Données) et appuyez sur Entrée pour accéder au mode Data (Données). Notez que les cases de fonction situées en bas de l'affichage sont différentes en mode Data (Données) (Figure 12).

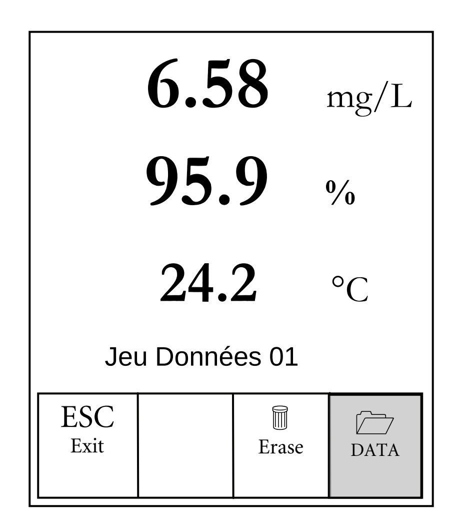


Figure 12, mode Données

AFFICHAGE DES DONNÉES

En mode Data (Données), utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour afficher les ensembles de données enregistrés dans un ordre séquentiel ou appuyez sur Entrée pour accéder aux fonctions inférieures. Après avoir accédé aux fonctions inférieures, mettez en surbrillance la case Data (Données) et appuyez sur Entrée pour retrouver l'accès à l'affichage des données. L'ensemble de données affiché est indiqué par le numéro de l'ensemble de données, de 01 à 50.

EFFACEMENT DE DONNÉES

Alors que les données enregistrées sont affichées, appuyez sur la touche Entrée pour accéder aux cases de fonction situées en bas de l'affichage. Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance Erase (Effacer), puis appuyez sur Entrée. L'appareil vous donne l'option d'effacer un ou tous les ensembles de données (Figure 13).

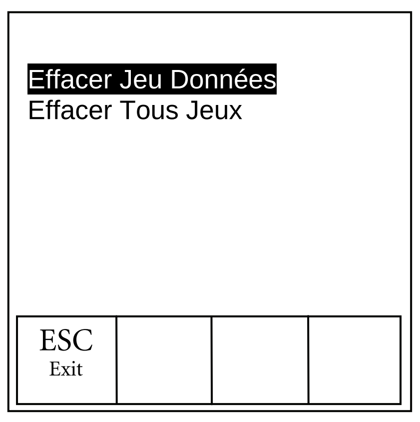


Figure 13, Effacement des données

Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour sélectionner Effacer Jeu Données, Effacer Tous Jeux ou la case de fonction ESC-Exit (Échap – Quitter), puis appuyez sur Entrée pour confirmer.

Sélectionnez ESC-Exit (Échap – Quitter) et appuyez sur Entrée pour quitter le mode d'effacement sans effacer de données.

Sélectionnez Effacer Jeu Données et appuyez sur Entrée pour effacer l'ensemble de données qui était affiché avant que vous entriez en mode d'effacement. Par exemple, si l'ensemble de données 12 était affiché avant que vous entriez en mode d'effacement et que vous sélectionnez Effacer Jeu Données, l'ensemble de données 12 est effacé de la mémoire et les ensembles se trouvant APRÈS ce nombre montent d'un cran afin de conserver un ordre séquentiel. Ainsi, s'il existe 15 enregistrements alors que le numéro 12 est effacé, l'enregistrement 13 devient le

12, le 14 devient le 13 et le 15 devient le 14. L'appareil retourne en mode Data (Données) après l'effacement d'un ensemble de données.

Sélectionnez Effacer Tous Jeux et appuyez sur Entrée pour effacer la mémoire du Pro20 et retourner en mode Data (Données).

QUITTER LE MODE DATA (DONNÉES)

En mode Data (Données), appuyez sur Entrée pour accéder aux fonctions inférieures. Ensuite, mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap-Quitter) et appuyez sur Entrée pour retourner à l'écran d'exécution.

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Le capteur polarographique est constitué d'un corps de couleur argentée formant l'anode et d'une cathode circulaire de couleur dorée encastrée à l'extrémité. Le capteur galvanique est constitué d'une anode en zinc et d'une cathode argentée. Le capteur polarographique doit être sous tension lors du fonctionnement alors que la différence de potentiel des électrodes du capteur galvanique est suffisante pour réduire l'oxygène.

Les deux capteurs possèdent une fine membrane semi-perméable, tendue sur le capteur, qui isole les électrodes du milieu tout en laissant pénétrer les gaz. Lors du fonctionnement, cette extrémité du capteur est remplie d'une solution d'électrolyte contenant une petite quantité de surfactant servant d'agent mouillant.

Lorsque la tension de polarisation est appliquée aux électrodes du capteur polarographique, l'oxygène qui est passé par la membrane réagit à la cathode, entraînant un débit de courant. Cette même réaction se produit avec le capteur galvanique sans qu'aucune tension ne soit appliquée.

Avec les deux capteurs d'oxygène dissous, polarographique et galvanique, l'oxygène passe à travers la membrane à un débit proportionnel à la différence de pression entre les deux côtés de la membrane. L'oxygène étant rapidement consumé à la cathode, on peut supposer que la pression d'oxygène à l'intérieur de la membrane est égale à zéro. En conséquence, la quantité d'oxygène passant à travers la membrane est proportionnelle à la pression absolue d'oxygène hors de la membrane. Si la pression d'oxygène augmente, une quantité d'oxygène plus importante passe à travers la membrane et le débit de courant passant par le capteur augmente. Une pression inférieure entraîne une diminution du courant.

Cette section décrit les procédures appropriées concernant le soin, l'entretien et le stockage des capteurs. Le but est d'optimiser leur durée de vie et de minimiser les durées d'indisponibilité liées à un mauvais usage des capteurs.

ENTRETIEN GÉNÉRAL

ENTRETIEN GENERAL – JOINTS TORIQUES

L'appareil de mesure utilise des joints toriques qui font office de dispositifs d'étanchéité afin d'éviter que l'eau pénètre dans le compartiment des piles et dans les ports du capteur. Le respect des procédures recommandées aidera votre appareil à fonctionner correctement.

Si les joints toriques et les surfaces d'étanchéité ne sont pas entretenus correctement, il est possible que de l'eau pénètre dans le compartiment des piles et/ou dans les ports du capteur de l'appareil. Si de l'eau pénètre dans ces zones, elle peut sévèrement endommager les bornes des piles ou les ports du capteur, provoquant une perte d'autonomie des piles, des valeurs erronées et la corrosion des capteurs et des bornes des piles. Par conséquent, lorsque le couvercle du compartiment des piles est enlevé, le joint torique qui assure l'étanchéité doit être minutieusement contrôlé, afin de déceler toute trace de contamination (par ex. débris, poussière, etc.), et nettoyé si nécessaire.

La même inspection doit être réalisée pour les joints toriques associés au connecteur du capteur d'oxygène dissous lorsqu'il est enlevé. Si aucune saleté ou aucun dommage n'est visible sur les joints toriques, alors ils doivent être légèrement graissés sans les retirer de leur logement. Cependant, s'il existe un signe quelconque d'endommagement, le joint torique doit être remplacé par un joint torique identique. Au moment du remplacement du joint torique, l'assemblage entier du joint torique doit être nettoyé.

Pour enlever les joints toriques :

Utilisez un petit tournevis plat ou un outil similaire à pointe arrondie pour retirer le joint torique de sa rainure. Vérifiez que le joint torique et la rainure ne comportent pas un excès de graisse ou de saleté. Si la saleté est manifeste, nettoyez le joint torique et les pièces en plastique avoisinantes à l'aide d'un tissu de nettoyage pour lentilles ou d'un chiffon non pelucheux équivalent. De l'alcool peut être utilisé pour nettoyer les pièces en plastique, mais utilisez uniquement de l'eau et un détergent doux pour le joint torique lui-même. Vérifiez également que les joints toriques ne comportent aucune trace d'entaille et aucun défaut.



L’utilisation d’alcool sur les joints toriques peut entraîner une perte d’élasticité et encourager la fissuration.

N’utilisez pas d’objet tranchant pour retirer les joints toriques. Cela peut endommager le joint torique ou la rainure.

Avant de réinstaller les joints toriques, veillez à utiliser un espace de travail propre, à avoir les mains propres et à éviter le contact avec toute matière pouvant laisser des fibres sur les joints toriques ou dans les rainures. Même une très petite quantité de contamination (cheveu, poussière, etc.) peut causer une fuite.

Pour réinstaller les joints toriques :

Mettez une petite quantité de graisse pour joint torique entre le pouce et l’index (plus de graisse N’OFFRE PAS UN MEILLEUR RÉSULTAT !).

Passez le joint torique dans la graisse tout en le pressant entre les doigts pour appliquer une très fine couche de graisse sur le joint torique. Introduisez le joint torique dans sa rainure tout en vous assurant qu’il ne se tord ou ne se plie pas.

Utilisez de nouveau le doigt recouvert de graisse auparavant pour enduire légèrement la surface de contact du joint torique.



Ne mettez pas trop de graisse sur les joints toriques. L’excès de graisse accumule les particules de poussière qui peuvent compromettre le joint. L’excès de graisse peut également entraîner la diminution de la capacité d’étanchéification du joint torique, causant potentiellement des fuites. Si un excès de graisse est présent, éliminez-le à l’aide d’un tissu pour lentilles ou d’un chiffon non pelucheux.

ENTRETIEN GÉNÉRAL - PORT DU CAPTEUR OD

Il est important que l'extrémité entière du connecteur du capteur soit sèche lors de l'installation, du retrait ou du remplacement. Ceci évitera que l'eau pénètre dans le port. Une fois qu'un capteur est retiré, examinez le connecteur situé à l'intérieur du port. S'il existe toute trace d'humidité, utilisez de l'air comprimé pour sécher complètement le connecteur ou mettez-le directement devant un flux constant d'air frais. Si le connecteur est rouillé, contactez l'assistance technique d'YSI ou le distributeur autorisé où vous avez acheté l'appareil.



Retirez les capteurs à l'envers (face au sol) pour éviter que de l'eau pénètre dans le port après le retrait.

ENTRETIEN DES CAPTEURS

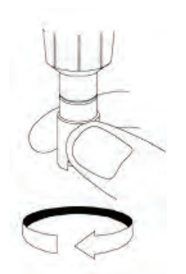
ENTRETIEN DES CAPTEURS - TEMPÉRATURE

Vous devez éviter la formation d'accumulations sur la portion du capteur devant mesurer la température. Autrement, le capteur ne nécessite pas d'entretien particulier. Le capteur de température peut être brossé à l'aide d'une brosse à dents, le cas échéant.

ENTRETIEN DES CAPTEURS - OXYGÈNE DISSOUS

Installation du capuchon à membrane

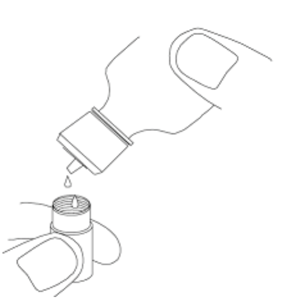
Le capteur d'oxygène dissous (polarographique ou galvanique) est expédié avec un capuchon de protection rouge qui doit être enlevé avant utilisation. Enlevez le capuchon de protection ou le capuchon à membrane usé et remplacez-le par un nouveau capuchon à membrane en suivant ces instructions :



Retirez la protection du capteur pour accéder à l'embout du capteur.

Retirez le capuchon de protection rouge ou dévissez et retirez l'ancien capuchon à membrane en tenant le capteur pendant que vous dévissez le capuchon à membrane et jetez-le.

Rincez soigneusement l'embout du capteur avec de l'eau distillée ou désionisée.



Remplissez un nouveau capuchon à membrane de solution d'O_2 pour capteurs qui a été préparée conformément aux directives indiquées sur le flacon. Veillez à ne pas toucher la surface de la membrane.

Pressez légèrement la partie latérale du capuchon à membrane pour libérer les bulles qui peuvent être piégées.

Vissez le capuchon à membrane sur le capteur. Il est normal qu'une petite quantité d'électrolyte déborde.



Remettez la protection du capteur en place.

Capteurs polarographiques – Modèle nº 605203

La solution de chlorure de potassium (KCl) et le capuchon à membrane doivent être remplacés au moins tous les 30 jours lors d'une utilisation régulière. En outre, la solution de KCI et la membrane doivent être changées si (a) des bulles sont visibles sous la membrane ; (b) des dépôts importants d'électrolyte asséché sont visibles sur la membrane ; et (c) si le capteur affiche des lectures instables ou présente d'autres symptômes qui y sont liés.

Lors des remplacements de la membrane, examinez la cathode dorée de l'embout du capteur et l'anode en argent située le long de l'axe du capteur. Si l'anode en argent présente une couleur noire ou si la cathode dorée est terne, il se peut que le capteur nécessite un surfaçage à l'aide des disques abrasifs à grain fin fournis avec le kit de la membrane. Ne poncez pas l'électrode chaque fois que vous changez la membrane, car il ne s'agit pas d'une tâche d'entretien *courant*. En fait, l'anode peut avoir un aspect terne et fonctionner parfaitement. YSI recommande l'utilisation des disques abrasifs de grain 400 pour ponçage sec/mouillé après le remplacement de la membrane si le capteur présente des difficultés à se stabiliser et à s'étalonner.

Pour nettoyer et surfacer le capteur, suivez les instructions ci-dessous.

Cathode dorée

Pour un fonctionnement correct du capteur, la cathode dorée doit avoir la texture appropriée. Elle peut se ternir ou se recouvrir d'argent après une utilisation prolongée. N'utilisez jamais de produits chimiques ou abrasifs qui n'ont pas été recommandés ou fournis par YSI.

Tout d'abord, séchez entièrement l'embout du capteur à l'aide d'un tissu de nettoyage pour lentilles. Mouillez un disque abrasif et placez-le dans la paume de votre main, côté abrasif tourné vers l'extérieur. Ensuite, avec votre main libre, tenez le capteur en position verticale, l'embout dirigé vers le bas. Posez l'embout du capteur directement sur le disque abrasif et tournez-le avec un mouvement circulaire pour poncer la cathode dorée. Le but est de poncer les accumulations et de rayer légèrement la cathode afin d'offrir une surface plus grande à la solution d'O_2 qui se trouve sous la membrane. Généralement, 3 ou 4 rotations du disque abrasif sont suffisantes pour éliminer les dépôts et donner à l'or un aspect mat. Rincez soigneusement et essuyez la cathode dorée avec une serviette en papier humide avant de monter un nouveau capuchon à membrane. Si la cathode reste terne, contactez l'assistance technique d'YSI ou le distributeur autorisé où vous avez acheté l'appareil.

Anode en argent

Après une utilisation prolongée, une couche épaisse de chlorure d'argent (AgCl) s'accumule sur l'anode en argent, réduisant la sensibilité du capteur. L'anode doit être nettoyée pour enlever cette couche et pour que l'anode fonctionne correctement Le nettoyage peut être chimique et/ou mécanique :

Nettoyage chimique : retirez le capuchon à membrane et rincez le capteur avec de l'eau désionisée ou distillée. Plongez la partie de détection du capteur dans une solution d'hydroxyde d'ammonium à 14 % pendant 2 à 3 minutes ou dans une solution d'ammoniaque à 3 % pendant la nuit pour une période de 8 à 12 heures (la plupart des nettoyants ménagers à base d'ammoniaque ont généralement une concentration d'environ 3 %). Rincez-la abondamment avec de l'eau froide du robinet, suivi d'un rinçage soigneux avec de l'eau distillée ou désionisée. L'anode doit ensuite être entièrement essuyée à l'aide d'une serviette en papier humide afin d'éliminer la couche résiduelle de l'anode. Vous pouvez sentir l'embout du capteur afin de vous assurer que toute l'ammoniaque a été rincée. La présence d'ammoniaque résiduelle piégée sous le capuchon à membrane peut rapidement ternir l'électrode et/ou produire des valeurs erronées.



Le nettoyage chimique doit être effectué le plus rarement possible. Essayez tout d'abord de remplacer la membrane et étalonnez de nouveau. Si une nouvelle membrane ne résout pas le problème, alors procédez au nettoyage.

Nettoyage mécanique : pour poncer l'anode en argent située le long de l'axe du capteur, maintenez tout simplement le capteur en position verticale. Mouillez le disque abrasif et enroulez-le soigneusement autour du capteur, puis tournez-le à plusieurs reprises afin de poncer légèrement l'anode (le but est de poncer les accumulations sans érafler ou éliminer les couches de l'anode elle-même).

Généralement, 3 à 4 rotations du disque abrasif sont suffisantes pour éliminer les dépôts. Toutefois, dans les cas extrêmes, un ponçage plus poussé peut être requis pour rétablir la surface en argent d'origine.

Après avoir terminé la procédure de ponçage, rincez l'électrode de manière répétée avec de l'eau propre et essuyez-la à l'aide d'un tissu de nettoyage pour lentilles pour éliminer les grains laissés par le disque abrasif. Rincez abondamment l'embout tout entier du capteur avec de l'eau distillée ou désionisée et installez une nouvelle membrane.



***IMPORTANT**: Veillez à : (1) utiliser uniquement les disques abrasifs à grain fin fournis et (2) poncer comme indiqué dans les procédures ci-dessus. Le non-respect de ces instructions peut endommager les électrodes.*

Si cette procédure échoue, fait indiqué par une performance incorrecte du capteur, contactez l'assistance technique d'YSI ou le distributeur autorisé chez qui vous avez acheté l'appareil.

Nous recommandons de remplacer la solution de chlorure de sodium (NaCl) et le capuchon à membrane au moins tous les 60 jours lors d'une utilisation régulière. En outre, la solution de NaCl et la membrane doivent être remplacées si (a) des bulles sont visibles sous la membrane ; (b) des dépôts importants d'électrolyte asséché sont visibles autour de la membrane ; et (c) si le capteur affiche des valeurs instables ou présente d'autres symptômes qui lui sont liés.

Le capteur galvanique d'oxygène dissous réduit le niveau d'oxygène de manière continuelle même lorsque l'affichage de l'appareil n'est pas actif. Ce facteur permet d'utiliser le capteur sans aucune période de préchauffage aussitôt que l'appareil est mis en route (instantané pour l'oxygène dissous). Toutefois, étant donné que le capteur est tout le temps « en marche », des dépôts solides provenant de l'oxydation de l'anode de zinc se forment dans l'électrolyte dans un délai de 1 à 2 semaines après activation. De petites quantités de dépôt solide n'entraînent généralement pas de problèmes de performance, mais des quantités importantes ont pour résultat des valeurs d'oxygène dissous qui varient fortement. Le taux de formation solide dépend du type de membrane installé. La formation de solides est généralement plus rapide avec les membranes 5913 (1,25 millième de pouce en polyéthylène) et moins rapide avec les membranes 5914 (2 millièmes de pouce en polyéthylène).



La solution du capteur galvanique d'oxygène dissous est de couleur blanc laiteux après utilisation, mais cela n'affecte pas la précision du capteur à moins que les accumulations soient excessives. Le changement de couleur est acceptable et normal tant que les valeurs de l'oxygène dissous demeurent stables.

Au moment où vous remplacez le capuchon à membrane, YSI vous recommande de rincer l'anode (axe en argent du capteur) avec de l'eau purifiée et de l'essuyer à l'aide d'une serviette en papier propre. Si des dépôts de couleur blanche sont visibles sur l'anode après le nettoyage, YSI recommande d'éliminer ce matériau en ponçant l'anode avec le disque abrasif compris dans le kit de la membrane. Suivez les instructions indiquées au paragraphe intitulé « Nettoyage mécanique » de la section de l'anode en argent polarographique.



***IMPORTANT** : Veillez à : (1) utiliser uniquement les disques abrasifs à grain fin fournis et (2) poncer comme indiqué dans les procédures ci-dessus. Le non-respect de ces instructions peut endommager les électrodes.*



***AVERTISSEMENT** : N'EFFECTUEZ PAS LE NETTOYAGE CHIMIQUE POLAROGRAPHIQUE SUR UN CAPTEUR GALVANIQUE.*

Si cette procédure échoue, fait indiqué par une performance incorrecte du capteur, contactez l'assistance technique d'YSI ou le distributeur autorisé où vous avez acheté l'appareil.

STOCKAGE DU CAPTEUR

STOCKAGE À COURT TERME

L'appareil est fourni avec un manchon d'étalonnage/stockage gris qui se glisse sur la protection de la sonde. Le manchon est utilisé pour un stockage à court terme (moins de 30 jours). Assurez-vous de maintenir une petite quantité d'humidité (eau du robinet) dans l'éponge du manchon pendant la durée de stockage. Cette précaution permet simplement de maintenir un milieu saturé d'eau à 100 %, ce qui est idéal pour le stockage à court terme du capteur. Les capteurs ne doivent pas être immergés dans l'eau. Le but est de créer un milieu de stockage à air humide.

STOCKAGE À LONG TERME

Les capteurs d'oxygène dissous (polarographiques ou galvaniques) doivent toujours être stockés à long terme à l'état sec. Pour un stockage de plus de 30 jours, enlevez le capuchon à membrane et rincez soigneusement le capteur. Une fois que le capteur a été rincé, séchez-le avec de l'air comprimé ou laissez-le sécher complètement à l'air libre. Utilisez un nouveau capuchon à membrane, propre et sec, et vissez-le sur le capteur afin de le maintenir au sec et de protéger l'anode et la cathode.

Lorsque le capteur a été stocké pour une période prolongée, il est nécessaire de le « conditionner » en posant dessus une nouvelle membrane remplie d'une solution d'électrolyte.

Température pour un stockage à long terme : -5 à 70 °C (23 à 158 °F)

MESSAGES D'ERREUR

Symptôme	*Solution possible*
L'appareil ne peut pas être étalonné ; l'appareil affiche Calibration Sur, Calibration Sous, ou Lecture instable.	1) Vérifiez la lecture du baromètre. 2) Vérifiez que le capteur et la membrane corrects sont sélectionnés dans le menu System Setup (Configuration système). 3) Il est possible que le manchon d'étalonnage ne soit pas saturé d'eau à 100 %. Assurez-vous que l'éponge est mouillée. 4) Assurez-vous que l'échantillon est suffisamment agité lors d'un étalonnage des mg/L ou ppm. 5) Assurez-vous que la durée de stabilisation est suffisante pour l'étalonnage de l'oxygène dissous et de la température ET attendez au mois 3 secondes avant de confirmer l'étalonnage du pourcentage ou du pourcentage local. 6) Remplacez la membrane et l'électrolyte. 7) Nettoyez les électrodes du capteur. 8) Retournez le système au centre de service.
L'appareil ne se met pas en marche, un symbole de pile s'affiche, ou l'écran indique Arrêt critique.	1) La tension des piles est trop faible ; remplacez les piles. 2) Les piles ne sont pas installées correctement ; vérifiez leur polarité. 3) Retournez le système au centre de service.
Les lectures du baromètre indiquent Haut/Bas, l'oxygène dissous et la température affichent Haut/Bas et un message de pression	1) Défaillance du baromètre ; retournez le système au centre de service.

barométrique Haut/Bas s'affiche lorsqu'on appuie sur la touche Cal (Étalonnage).	
Les lectures de l'appareil ne sont pas précises.	1) Vérifiez que le capteur et la membrane corrects sont sélectionnés dans le menu System Setup (Configuration système). 2) Vérifiez que l'étalonnage, la lecture du baromètre et les réglages de salinité sont corrects et effectuez un nouvel étalonnage. 3) Vérifiez que les lectures de température sont correctes. 4) La température de l'échantillon est supérieure à 45 °C, la plage de compensation de température. 5) Il est possible que la sonde n'aie pas été dans de l'air saturé d'eau à 100 % lors de la procédure d'étalonnage. Mouillez l'éponge du manchon d'étalonnage et effectuez un nouvel étalonnage. 6) Remplacez la membrane et l'électrolyte, puis effectuez un nouvel étalonnage. 7) Nettoyez les électrodes du capteur. 8) Retournez le système au centre de service.
Les valeurs d'oxygène dissous affichent HAUT ou BAS (Sous) dans l'écran d'exécution.	1) Vérifiez que le capteur et la membrane corrects sont sélectionnés dans le menu Configuration système. 2) Vérifiez que les lectures de température sont correctes 3) Laisser l' instrument allume pendant 5 a 15 minutes si vous utilisez une sonde polarographique afin d' effectuer une premiere mesure. 4) La concentration en O_2 de l'échantillon est supérieure à 50 mg/L ou 500 %, ou inférieure à -0,02 mg/L ou -0,3 %. 5) Vérifiez que les réglages du baromètre et de la salinité sont corrects et

	effectuez un nouvel étalonnage. 6) Remplacez la membrane et l'électrolyte, puis effectuez un nouvel étalonnage. 7) Nettoyez les électrodes du capteur. 8) Retournez le système au centre de service.
Les valeurs de température affichent HAUT ou BAS dans l'écran d'exécution.	1) La température de l'échantillon est inférieure à -5 °C ou supérieure à +55 °C . Augmentez ou diminuez la température de l'échantillon pour qu'elle se trouve dans la plage autorisée. 2) Retournez le système au centre de service.

Paramètre	Plage	Résolution	Précision
Température	-5 à 55 °C *	0,1 °C	± 0,3 °C
	23 à 113 °F	0,1 °F	± 0,6 °F
Oxygène dissous	Saturation de l'air de 0 à 200 %	1 % ou 0,1 %, sélectionnable par l'utilisateur	Le plus grand de ±2 % de la lecture ou 2 % de la saturation de l'air
	Saturation de l'air de 200 à 500 %	1 % ou 0,1 %, sélectionnable par l'utilisateur	± 6 % de la lecture
	0 à 20 mg/L	0,1 ou 0,01 mg/L, sélectionnable par l'utilisateur	Le plus grand de ±2 % de la lecture ou 0,2 mg/L
	20 à 50 mg/L	0,1 ou 0,01 mg/L, sélectionnable par l'utilisateur	± 6 % de la lecture
Baromètre	400,0 à 999,9 mmHg**	0,1 mmHg	±5 mmHg dans une limite de 5 °C de la température d'étalonnage***

* La plage de compensation automatique de la température pour l'oxygène dissous est de -5 à 45 °C

**Les unités barométriques disponibles sont les suivantes : mmHg, inHg, mBar, PSI, kPa ou Atm.

***Pour les températures de fonctionnement inférieures à 10 °C ou supérieures à 40 °C, le baromètre doit être étalonné à nouveau afin de maintenir les caractéristiques de précision.

CODES D'ACCESSOIRES / DE PIÈCES

Code de pièce	*Description*
6050020	Pro20
60520-1, -4, -10, -20 ou -30	Câble de 1, 4, 10, 20 ou 30 mètres avec température et un port pour l'oxygène dissous
605202	Capteur galvanique d'oxygène dissous
605203	Capteur polarographique d'oxygène dissous
605780	ProBOD, capteur DBO auto-agité
603077	Cuve de circulation – À utiliser avec tout appareil de la gamme *Professional Series*
603056	Broche de montage pour cuve de circulation
603075	Sacoche à fond et dessus souples
603074	Sacoche à fond et dessus rigides
603069	Pince de ceinture
063517	Bras de préhension Ultra
063507	Bras de préhension à trépied
601205	Graisse, joint torique
603062	Kit de gestion de câblage
605978	Poids, capteur/câble, 139 g (4,9 oz)
063019	Poids, capteur/câble, 680 g (24 oz), 7,62 cm (3 po)
063020	Poids, capteur/câble, 1 445,8 g (51 oz), 15,24 cm (6 po)
603070	Bandoulière
5908	Kit de membrane de 1,25 millième de pouce, jaune, en polyéthylène pour capteurs polarographiques
5909	Kit de membrane de 2,0 millièmes de pouce, bleue, en polyéthylène pour capteurs polarographiques
5913	Kit de membrane de 1,25 millième de pouce, jaune, en polyéthylène pour capteurs galvaniques
5914	Kit de membrane de 2,0 millièmes de pouce, bleue, en polyéthylène pour capteurs galvaniques

Fabricant :	YSI Incorporated 1725 Brannum Lane Yellow Springs, Ohio 45387, États-Unis
Nom du produit :	Pro20
Numéros de modèle :	
Appareil :	Pro20 (6050020)
Câbles :	60520, 605780
Capteurs :	605202, 605203
Conformes aux normes suivantes :	
Directives :	Directive CEM 2004/108/EC
Normes harmonisées :	EN5011 :1998, A1:1999 Appareils classe B EN61000-4-2 (ESD) EN61000-4-3 (Immunité aux rayonnements RF) EN61000-4-4 (EFT) EN61000-4-6 (Immunité par conduction RF) EN61000-4-8 (Hypersensibilité aux radiations de 50 Hz) Partie 15, sous-partie B de la FCC, Sections 15.107a et 15.109a, Classe B
Informations complémentaires :	Ce dispositif répond aux exigences de la directive CEM 2004/108/EC et porte en conséquence la marque « CE ». Toutes les performances ont répondu aux critères de fonctionnement continu sans surveillance comme suit : 1. ESD, CEI 61000-4-2, critère de performance B 2. EM, CEI 61000-4-3, critère de performance A 3. Salve, CEI 61000-4-4, critère de performance B 4. Ondes de choc, CEI 61000-4-5, critère de performance B 5. RF par conduction, CEI 61000-4-6, critère de performance A 6. Coupures de tension, CEI 61000-4-11, critère de performance B
Représentant autorisé UE	YSI Hydrodata Unit 8, Business Centre West, Avenue 1 Letchworth, Hertfordshire, SG6 2HB Royaume-Uni

YSI prend au sérieux son engagement de réduire son impact sur l'environnement dans le cours de ses activités. Bien que la réduction des matériaux soit le but ultime, nous savons qu'un effort concerté doit être fourni pour gérer de façon responsable le traitement des matériaux après un cycle de vie long et productif.

Le programme de recyclage d'YSI garantit que l'ancien équipement est traité d'une manière écologique, réduisant la quantité de matériaux allant vers les sites de décharge contrôlée.

Les cartes de circuit imprimé sont envoyées aux usines qui traitent et récupèrent le plus grand nombre de matériaux possible en vue de leur recyclage.

Les matières plastiques entrent dans un processus de recyclage et ne sont pas incinérées ou envoyées vers des sites de décharge.

Les piles sont enlevées et envoyées à des recycleurs spécialistes des piles pour la récupération des métaux.

Lorsque le moment viendra pour vous de recycler, suivez les étapes faciles indiquées à l'adresse www.ysi.com/recycle.

COORDONNEES

COMMANDE ET ASSISTANCE TECHNIQUE

Téléphone : (800) 897-4151
(937) 767-7241
Du lundi au vendredi, de 8h00 à 17h00, heure de l'est des États-Unis

Télécopie : (937) 767-9353 (commandes)
(937) 767-1058 (assistance technique)

Courrier électronique : environmental@ysi.com

Adresse postale : YSI Incorporated
1725 Brannum Lane
Yellow Springs, OH 45387
États-Unis

Internet : www.ysi.com

Lorsque vous passez une commande, veuillez tenir les informations suivantes à votre disposition :

Numéro de compte YSI (le cas échéant)	Nom et numéro de téléphone
Numéro de modèle ou brève description	Adresse de facturation et de destination
Quantité	Bon de commande et carte de crédit

SERVICE D'INFORMATION

YSI dispose de centres de service autorisés à travers les États-Unis et dans le monde. Pour connaître le centre de service le plus proche, visitez www.ysi.com et cliquez sur « Support » ou contactez l'assistance technique au 800-897-4151.

Lorsque vous retournez un produit pour réparation, accompagnez-le du formulaire de retour de produits avec la certification de nettoyage. Le formulaire doit être entièrement rempli pour qu'un centre de service d'YSI accepte de réparer l'appareil. Le formulaire de retour de produits peut être téléchargé depuis www.ysi.com. Cliquez ensuite sur l'onglet « Support ».

Article nº 605597
Rév. B
Schéma nº A605597
Octobre 2008